(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号
特開2001－320372
（P2001－320372A）
(43)公開日　平成13年11月16日(2001.11.16)

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	ＦＩ		テーマコード（参考）
Ｈ０４Ｌ　12/24		Ｈ０４Ｌ	12/24	
12/64			12/64	
Ｈ０４Ｍ　3/00		Ｈ０４Ｍ	3/00	Ｄ
11/00	３０２		11/00	３０２
Ｈ０４Ｑ　7/38		Ｈ０４Ｌ	12/56	Ａ

審査請求　有　請求項の数13　ＯＬ　（全 15 頁）　最終頁に続く

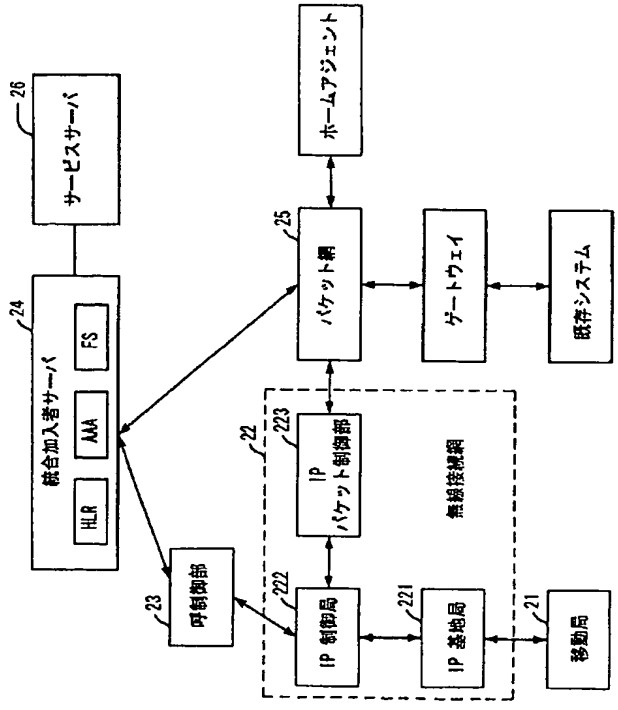
(21)出願番号　特願2001－70837(P2001－70837)
(22)出願日　平成13年３月13日(2001.3.13)
(31)優先権主張番号　２０００－１２５５４
(32)優先日　平成12年３月13日(2000.3.13)
(33)優先権主張国　韓国（ＫＲ）
(31)優先権主張番号　２０００－１２５５５
(32)優先日　平成12年３月13日(2000.3.13)
(33)優先権主張国　韓国（ＫＲ）
(31)優先権主張番号　２０００－１２５５７
(32)優先日　平成12年３月13日(2000.3.13)
(33)優先権主張国　韓国（ＫＲ）

(71)出願人　591036033
ヒュンダイ　エレクトロニクス　インダストリーズ　カムパニー　リミテッド
大韓民国．467－860，キュンキド，イチョンクン，プバリウム，アミーリ，サン　136－１
(72)発明者　キム　ドンフン
大韓民国　ソウル　ソチョグ　ソチョドン　1451－34
(74)代理人　100077481
弁理士　谷　義一　（外２名）

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　統合インターネットプロトコル網で統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理装置及びその方法

(57)【要約】
【課題】　統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網等で共通の加入者データベースを利用して移動性管理機能、課金機能などを統合的に管理する。
【解決手段】　統合インターネットプロトコル網で支援するメディア標準を満足し移動可能なユーザマッチド手段２１と、ユーザマッチド手段の無線資源等のトラフィックを制御管理してハンドオフを制御管理し、ユーザマッチド手段２１の要求に応じてパケット網２５とデータを送受信してマッチド条件に合うように再配列し、他のユーザマッチド手段２１にメディアを伝達する無線接続手段２２と、無線接続手段２２と統合加入者管理手段２４との間に呼を制御管理するための呼制御手段２３と、保安関連設定機能を提供し、共通の加入者データベースを通してユーザマッチド手段２１に対する移動性管理、課金機能などを統合管理するための統合加入者管理手段２４とを有する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項１】　音声のための回線網とデータのためのパケット網とが一つの網に統合された統合インターネットプロトコル網における統合加入者管理装置において、

前記統合インターネットプロトコル網で支援する音声あるいはデータなどのメディア標準を満足し移動可能なユーザマッチド手段と、

前記ユーザマッチド手段の無線資源及び無線上のトラフィックを制御管理してハンドオフを制御管理し、前記ユーザマッチド手段の要求に応じて前記パケット網とデータを送受信し、マッチド条件に合うように再配列して前記ユーザマッチド手段に提供し、他のユーザマッチド手段に前記メディアを伝達する無線接続手段と、

前記無線接続手段と統合加入者管理手段との間に呼を制御管理するための呼制御手段と、

音声処理のための保安関連設定機能を提供し、共通の加入者データベースを通して前記ユーザマッチド手段に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理するための前記統合加入者管理手段とを含むことを特徴とする統合インターネットプロトコル網で統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理装置。

【請求項２】　前記サービス管理機能を行うためのサービス管理手段をさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の統合インターネットプロトコル網で統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理装置。

【請求項３】　前記統合加入者管理手段は、統合加入者管理機能を具現するためのプロトコルスタック構成時に、移動性管理機能とサービス管理機能のために、所定の第１プロトコルを使用し、サービス品質管理、認証及び課金管理機能のために、所定の第２プロトコルを応用階層で使用することを特徴とする請求項２に記載の統合インターネットプロトコル網で統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理装置。

【請求項４】　前記統合加入者管理手段は、伝送階層プロトコルでユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコルを使用することを特徴とする請求項３に記載の統合インターネットプロトコル網で統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理装置。

【請求項５】　前記統合加入者管理手段は、ネットワーク階層プロトコルでインターネットプロトコルを使用することを特徴とする請求項３に記載の統合インターネットプロトコル網で統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理装置。

【請求項６】　音声のための回線網とデータのためのパケット網とが一つの網に統合された統合インターネットプロトコル網における加入者管理方法において、

統合インターネットプロトコルサービスのために、共通の加入者データベースを介してローミングする端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能が一つのサーバに提供可能にモデリングする第１ステップと、

前記サーバが統合インターネットプロトコル訪問網とホーム網との間に呼を設定して音声処理のための保安関連機能を設定し、前記端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理する第２ステップとを含むことを特徴とする統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項７】　前記第１ステップのモデリング過程は、統合加入者管理機能を具現するためのプロトコルスタック構成時に、移動性管理機能とサービス管理機能のために所定の第１プロトコルを使用し、サービス品質管理、認証及び課金管理機能のために所定の第２プロトコルを応用階層で使用することを特徴とする請求項６に記載の統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項８】　前記第１ステップのモデリング過程は、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコルを使用することを特徴とする請求項７に記載の統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項９】　前記第１ステップのモデリング過程は、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコルを使用することを特徴とする請求項７に記載の統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項１０】　前記第２ステップの呼を設定する過程は、

発信無線接続網から発信呼制御部に呼設定要求メッセージを伝送すると、前記発信呼制御部が接続要求メッセージを訪問統合加入者サーバに伝達する第３ステップと、

前記訪問統合加入者サーバがホーム統合加入者サーバを探して該当メッセージをプロキシ処理する第４ステップと、

前記ホーム統合加入者サーバが着信呼制御部から着信加入者の位置情報を読み出して前記訪問統合加入者サーバに知らせる第５ステップと、

前記訪問統合加入者サーバと前記ホーム統合加入者サーバとで各々発着信無線接続網に保安関連設定メッセージを伝達して前記発着信無線接続網間に保安関連機能を設定する第６ステップと、

接続応答メッセージが前記訪問統合加入者サーバから受信されると、前記発信呼制御部が前記発信無線接続網に着信無線接続網への呼設定のための経路再設定要求メッセージを伝達する第７ステップと、

前記発信無線接続網が前記着信無線接続網に呼設定要求メッセージを伝達し、前記着信無線接続網から前記発信

無線接続網に呼設定完了メッセージを伝達して前記統合インターネットプロトコル訪問網とホーム網との間に呼を設定する第８ステップとを含むことを特徴とする請求項６に記載の統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項１１】　前記第２ステップの呼を設定する過程は、

発信無線接続網から発信呼制御部に呼設定要求メッセージを伝送すると、前記発信呼制御部が接続要求メッセージを訪問統合加入者サーバに伝達する第３ステップと、

前記訪問統合加入者サーバがホーム統合加入者サーバを探して該当メッセージをプロキシ処理する第４ステップと、

前記ホーム統合加入者サーバが着信呼制御部に要請して着信加入者の位置情報を得る第５ステップと、

前記ホーム統合加入者サーバがサービス管理機能を担当するサーバにサービスを要請して前記サーバからサービス関連プロファイルを提供される第６ステップと、

前記ホーム統合加入者サーバが着信加入者の位置情報とサービス関連事項を前記訪問統合加入者サーバに知らせる第７ステップと、

前記訪問統合加入者サーバと前記ホーム統合加入者サーバとから各々発着信無線接続網に保安関連設定メッセージを伝達して前記発着信無線接続網間に保安関連機能を設定する第８ステップと、

接続応答メッセージが前記訪問統合加入者サーバから受信されると、前記発信呼制御部が前記発信無線接続網に着信無線接続網への呼設定のための経路再設定要求メッセージを伝達する第９ステップと、

前記発信無線接続網が前記着信無線接続網に呼設定要求メッセージを伝達し、前記着信無線接続網から前記発信無線接続網に呼設定完了メッセージを伝達して前記統合インターネットプロトコル訪問網とホーム網との間に呼を設定する第１０ステップとを含むことを特徴とする請求項６に記載の統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項１２】　前記第２ステップの呼を設定する過程は、

発信無線接続網から発信呼制御部に呼設定要求メッセージを伝送すれば、前記発信呼制御部が接続要求メッセージを訪問統合加入者サーバに伝達する第３ステップと、

前記訪問統合加入者サーバがホーム統合加入者サーバを探して該当メッセージをプロキシ処理する第４ステップと、

前記ホーム共通加入者サーバが前記サービスサーバにサービス及び移動性を要求して加入者情報を受信する第５ステップと、

前記ホーム統合加入者サーバが着信加入者の位置情報を

前記訪問統合加入者サーバに知らせる第６ステップと、

前記訪問統合加入者サーバと前記ホーム統合加入者サーバとから各々発着信無線接続網に保安関連設定メッセージを伝達して前記発着信無線接続網間に保安関連機能を設定する第７ステップと、

接続応答メッセージが前記訪問統合加入者サーバから受信されれば、前記発信呼制御部が前記発信無線接続網に着信無線接続網への呼設定のための経路再設定要求メッセージを伝達する第８ステップと、

前記発信無線接続網が前記着信無線接続網に呼設定要求メッセージを伝達し前記着信無線接続網から前記発信無線接続網に呼設定完了メッセージを伝達して前記統合インターネットプロトコル訪問網とホーム網との間に呼を設定する第９ステップとを含むことを特徴とする請求項６に記載の統合インターネットプロトコル網における統合加入者サーバの機能的モデリングを通した統合加入者管理方法。

【請求項１３】　プロセッサを備えた統合インターネットプロトコルシステムに、

統合インターネットプロトコルサービスのために、共通の加入者データベースを介してローミングする端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能が一つのサーバに提供可能にモデリングする機能と、

前記サーバが統合インターネットプロトコル訪問網とホーム網との間に呼を設定して音声処理のための保安関連機能を設定し、前記端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理する機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、現在ヨーロッパ方式と北米方式とに標準化が進められているＩＭＴ－２０００（Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ　Ｍｏｂｉｌｅ　Ｔｅｌｅｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ）、ＵＭＴＳ（Ｕｎｉｖｅｒｓａｌ　Ｍｏｂｉｌｅ　Ｔｅｌｅｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ　Ｓｅｒｖｉｃｅ）のような次世代移動通信網基盤の統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網等で共通の加入者データベース（ＤＢ）を利用して移動性管理機能、呼関連サービス管理機能、サービス品質管理機能、認証及び認可管理機能、課金機能、その他既存の加入者サーバ機能などを統合的に管理できる統合加入者管理装置及びその方法と、前記方法を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み出すことのできる記録媒体に関する。

【０００２】

【従来の技術】現在、国際標準化会議の二大機構である３ＧＰＰ（３RD Ｇｅｎｅｒａｔｉｏｎ　Ｐａｒｔｎｅｒｓｈｉｐ　Ｐｒｏｊｅｃｔｓ）と３ＧＰＰ２では、Ｉ

5

ＭＴ－２０００システムの網全体をインターネットプロトコル（ＩＰ：Ｉｎｔｅｒｎｅｔ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）基盤網とする統合ＩＰ（ＡＬＬ－ＩＰ）網が議題化され具体的に論議されており、２０００年度規格には、ＡＬＬ－ＩＰ網具現のための規格が含まれると予想される。

【０００３】このようなＡＬＬ－ＩＰ網は、図１に示すような従来の次世代移動通信システムの網構成と比較して、多くの差異点があるが、好ましくは、加入者サーバに既存の回線（Ｃｉｒｃｕｉｔ）管理サーバであるホーム位置登録器（ＨＬＲ：Ｈｏｍｅ　Ｌｏｃａｔｉｏｎ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒ）／認証センター（ＡＵＣ：Ａｕｔｈｅｎｔｉｃａｔｉｏｎ）とパケット（Ｐａｃｋｅｔ）管理サーバである認可／認証／課金（ＡＡＡ：Ａｕｔｈｏｒｉｚａｔｉｏｎ　Ａｕｔｈｅｎｔｉｃａｔｉｏｎ　Ａｃｃｏｕｎｔｉｎｇ）サーバの統合及び新しい機能定義が必要である。特に、音声（Ｖｏｉｃｅ）の認証処理時、現在ＩＰ網で用いられる認証手続きを導入するインターネット（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ）の音声保安処理機能が必要であり、これは、同一ＩＰパケット網で用いられた保安メカニズムを適用することが可能であり、また、移動性（Ｍｏｂｉｌｉｔｙ）処理部分も同じ装備に一つの機能に追加することが効果的な呼シナリオ（Ｃａｌｌ　Ｓｃｅｎａｒｉｏ）構成に多くの助けになると考える。

【０００４】ＡＬＬ－ＩＰおいて加入者処理サーバは、移動性管理機能、呼関連サービス管理機能、サービス品質管理機能、認証及び認可管理機能、課金機能を全部含んだ効果的なＡＬＬ－ＩＰサービスが可能となるように提案された。

【０００５】以下、従来の次世代移動通信システムについて説明する。図１は、従来の次世代移動通信システムを示す構成図であり、図面において符号１１は、移動局（ＭＳ：Ｍｏｂｉｌｅ　Ｓｔａｔｉｏｎ）、符号１２は、基地局（ＢＴＳ：Ｂａｓｅ　Ｓｔａｔｉｏｎ　Ｔｒａｎｓｃｅｉｖｅｒ　Ｓｕｂｓｙｓｔｅｍ）、符号１３は、制御局（ＢＳＣ：Ｂａｓｅ　Ｓｔａｔｉｏｎ　Ｃｏｎｔｒｏｌｌｅｒ）、符号１４は、交換局（ＭＳＣ：Ｍｏｂｉｌｅ　Ｓｗｉｔｃｈｉｎｇ　Ｃｅｎｔｅｒ）、符号１５は、ホーム位置登録器（ＨＬＲ：ＨｏｍｅＬｏｃａｔｉｏｎ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒ）、符号１６は、認可／認証／課金（ＡＡＡ：Ａｕｔｈｏｒｉｚａｔｉｏｎ　Ａｕｔｈｅｎｔｉｃａｔｉｏｎ　Ａｃｃｏｕｎｔｉｎｇ）サーバ、符号１７は、パケット網（ＰＤＳＮ：Ｐａｃｋｅｔ　Ｄａｔａ　Ｓｅｒｖｉｎｇ　Ｎｏｄｅ）、そして符号１３１は、パケット制御部（ＰＣＦ：Ｐａｃｋｅｔ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｆｕｎｃｔｉｏｎ）を示す。

【０００６】移動局（ＭＳ）１１は、任意の基地局１２の範囲内にあり、移動局１１の情報は、基地局１２と基地局１２を制御する制御局１３を介して交換局１４に伝送され、交換局１４から伝送される情報は、基地局１２及び制御局１３を介して移動局１１に伝送される。

6

【０００７】移動局１１は、ユーザが携帯して移動しながら通信できる移動端末器、ＰＤＡ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ａｓｓｉｓｔａｎｔ）などを含む無線端末器であって、データ受信時は、順方向チャネル（Ｆｏｒｗａｒｄ　Ｃｈａｎｎｅｌ）を利用し、発信時には逆方向チャネル（Ｒｅｖｅｒｓｅ　Ｃｈａｎｎｅｌ）を使用する。

【０００８】移動局（１１）で送受信された文字メッセージは、高周波信号処理及び呼処理のための基地局１２及び制御局１３を介して交換局１４に接続される。

【０００９】基地局（ＢＴＳ）１２は、移動局１１を制御局１３に接続さる役割を有し、ディジタルチャネル装置（ＤＣＵ：Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｃｈａｎｎｅｌ　Ｕｎｉｔ）、時間／周波数制御装置（ＴＣＵ：Ｔｉｍｉｎｇ／Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｕｎｉｔ）、無線周波数装置（ＲＦＵ：Ｒａｄｉｏ　Ｆｒｅｑｕｅｎｃｙ　Ｕｎｉｔ）、及び位置測定システム（ＧＰＳ：Ｇｌｏｂａｌ　Ｐｏｓｉｔｉｏｎｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）等とで構成される。そして、基地局１２は、移動局１１と無線を介して通信し、制御局１３と有線で通信を行う有無線変換機能を行う。

【００１０】制御局（ＢＳＣ）１３は、基地局１２を交換局１４に接続させて基地局１２間の連結を調整し、基地局１２と交換局１４との間の通信を行うための信号の処理機能を有する。そして、制御局１３内のパケット制御部１３１は、パケット網１７と連動してマルチメディアデータの処理を行う。

【００１１】交換局（ＭＳＣ）１４は、訪問者位置登録器（ＶＬＲ：Ｖｉｓｔｏｒ　Ｌｏｃａｔｉｏｎ　Ｒｅｇｉｓｔｅｒ）を備え、ホーム位置登録器１５と連動して移動通信加入者呼を処理する。そして、交換局１４は、制御局１３と接続して移動局１１の通話設定及び解除機能などを行い、呼処理及び付加サービス関連の各種機能を行う。

【００１２】ここで、訪問者位置登録器（ＶＬＲ）は、移動局１１が訪問者位置登録器（ＶＬＲ）により制御される地域内にある間、移動局１１と関連した加入者情報を一時的に格納するデータベースとして、自分が担当する領域に位置登録した移動局１１及び加入者の情報をホーム位置登録器１５から読み出して一時的に格納し、この訪問者位置登録器（ＶＬＲ）は、交換局１４に実装される。

【００１３】回線（Ｃｉｒｃｕｉｔ）管理サーバであるホーム位置登録器（ＨＬＲ）１５は、交換局１４に連結されて移動電話加入者の各種情報を管理するデータベースであって、複数の交換局１４と連動して加入者位置登録などの機能を行い、移動局１１及び加入者の永久的な情報及び位置情報などを格納し、訪問者位置登録器（ＶＬＲ）と相互作用して呼処理及び付加サービスと関連した各種機能を支援する。特に、回線網で音声呼関連移動

性及びサービス関連機能を提供する。

【００１４】また、回線管理サーバである認証センター（ＡＵＣ）は、移動局１１が網に電話要求時、回線網接続（Ａｃｃｅｓｓ）の許容如何を検査するために、移動局１１と固有のアルゴリズムを使用して認証手続きを行う。

【００１５】認可／認証／課金（ＡＡＡ）サーバ１６は、移動局１１のデータサービス要求時、パケット網１７でパケット網１７の接続に対する認証とデータをインターネットで伝達時、データ暗号化のための暗号化キー値、暗号化レベルに対する管理機能及びパケット網１７での課金データ収集機能を行う。

【００１６】図１に示すように、従来の次世代移動通信システムでは、音声のための回線網とデータのためのパケット網とが分離されているので、加入者サーバもＡＡＡサーバ１６とＨＬＲ（ＡＵＣ）１５とに分離されている。

【００１７】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の次世代移動通信システムでは、移動性（Ｍｏｂｉｌｉｔｙ）及び認証機能が相異なる網で別途の手続きにより行ったが、ＡＬＬ－ＩＰ網では、一つの網に統合されるので、移動性及び認証機能を既存回線網で用いられるＨＬＲ１５と認証センター（ＡＵＣ）とを利用する場合、呼処理手続きが非常に複雑となり、音声をＩＰパケットでインターネットで伝達時、インターネットに適合した暗号化が不可能であり、保安機能に問題を招き得る。したがって、ＡＬＬ－ＩＰ網では、移動性及び認証機能に対する手続きがインターネットに適合するように統合されるべきであり、このためには、加入者サーバを必ず統合させる方案が必需的に要求される。

【００１８】本発明は、このような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、次世代移動通信網基盤の統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網等で共通の加入者データベースを利用して移動性管理機能、呼関連サービス管理機能、サービス品質管理機能、認証及び認可管理機能、課金機能などを統合的に管理するための統合加入者管理装置及びその方法と、前記方法を実現させるためのプログラムを記録したコンピュータで読み出すことのできる記録媒体を提供することにある。

【００１９】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、請求項１に記載の発明は、音声のための回線（Ｃｉｒｃｕｉｔ）網とデータのためのパケット（Ｐａｃｋｅｔ）網とが一つの網に統合された統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網における統合加入者管理装置において、前記統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網で支援する音声あるいはデータなどのメディア標準を満足し移動可能なユーザマッチド手段と、前記ユーザマッチド手段の無線資源及び無線上のトラフィックを制御管理してハンドオフを制御管理し、前記ユーザマッチド手段の要求に応じて前記パケット網とデータを送受信し、マッチド条件に合うように再配列して前記ユーザマッチド手段に提供し、他のユーザマッチド手段に前記メディアを伝達する無線接続手段と、前記無線接続手段と統合加入者管理手段との間に呼を制御管理するための呼制御手段と、音声処理のための保安関連（ＳＡ）設定機能を提供し、共通の加入者データベースを通して前記ユーザマッチド手段に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理するための前記統合加入者管理手段とを含むことを特徴とする。

【００２０】請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の発明において、前記サービス管理機能を行うためのサービス管理手段をさらに含むことを特徴とする。

【００２１】請求項３に記載の発明は、請求項２に記載の発明において、前記統合加入者管理手段が、統合加入者管理機能を具現するためのプロトコルスタック構成時に、移動性管理（ＭＭ）機能とサービス管理（ＳＭ）機能のために、所定の第１プロトコル（ＬＤＡＰ）を使用し、サービス品質（ＱｏＳ）管理、認証及び課金管理機能のために、所定の第２プロトコル（ＤＩＡＭＥＴＥＲ）を応用階層で使用することを特徴とする。

【００２２】請求項４に記載の発明は、請求項３に記載の発明において、前記統合加入者管理手段が、伝送階層プロトコルでユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ）を使用することを特徴とする。

【００２３】請求項５に記載の発明は、請求項３に記載の発明において、前記統合加入者管理手段が、ネットワーク階層プロトコルでインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用することを特徴とする。

【００２４】請求項６に記載の発明は、音声のための回線（Ｃｉｒｃｕｉｔ）網とデータのためのパケット（Ｐａｃｋｅｔ）網とが一つの網に統合された統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網における加入者管理方法において、統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）サービスのために、共通の加入者データベースを介してローミングする端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能が一つのサーバに提供可能にモデリングする第１ステップと、前記サーバが統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）訪問網とホーム網との間に呼を設定して音声処理のための保安関連（ＳＡ）機能を設定し、前記端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理する第２ステップとを含むことを特徴とする。

【００２５】請求項７に記載の発明は、請求項６に記載の発明において、前記第１ステップのモデリング過程

が、統合加入者管理機能を具現するためのプロトコルスタック構成時に、移動性管理（ＭＭ）機能とサービス管理（ＳＭ）機能のために所定の第１プロトコル（ＬＤＡＰ）を使用し、サービス品質（ＱｏＳ）管理、認証及び課金管理機能のために所定の第２プロトコル（ＤＩＡＭＥＴＥＲ）を応用階層で使用することを特徴とする。

【００２６】請求項８に記載の発明は、請求項７に記載の発明において、前記第１ステップのモデリング過程が、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ）を使用することを特徴とする。

【００２７】請求項９に記載の発明は、請求項７に記載の発明において、前記第１ステップのモデリング過程が、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用することを特徴とする。

【００２８】請求項１０に記載の発明は、請求項６に記載の発明において、前記第２ステップの呼を設定する過程が、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）に呼設定要求メッセージを伝送すると、前記発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が接続要求メッセージを訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に伝達する第３ステップと、前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）がホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）を探して該当メッセージをプロキシ（Ｐｒｏｘｙ）処理する第４ステップと、前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が着信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｔ）から着信加入者の位置情報（ＴＬＤＮ、　ＲＡＮ＿Ｔ　ＩＰアドレス）を読み出して前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に知らせる第５ステップと、前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）と前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）とで各々発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）に保安関連（ＳＡ）設定メッセージを伝達して前記発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）間に保安関連（ＳＡ）機能を設定する第６ステップと、接続応答メッセージが前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）から受信されると、前記発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）への呼設定のための経路再設定要求メッセージを伝達する第７ステップと、前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）が前記着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）に呼設定要求メッセージを伝達し、前記着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）から前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に呼設定完了メッセージを伝達して前記統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）訪問網とホーム網との間に呼を設定する第８ステップとを含むことを特徴とする。

【００２９】請求項１１に記載の発明は、請求項６に記載の発明において、前記第２ステップの呼を設定する過程が、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）に呼設定要求メッセージを伝送すると、前記発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が接続要求メッセージを訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に伝達する第３ステップと、前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）がホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）を探して該当メッセージをプロキシ（Ｐｒｏｘｙ）処理する第４ステップと、前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が着信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｔ）に要請して着信加入者の位置情報（ＴＬＤＮ、　ＲＡＮ＿Ｔ　ＩＰアドレス）を得る第５ステップと、前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）がサービス管理機能を担当するサーバにサービスを要請して前記サーバからサービス関連プロファイルを提供される第６ステップと、前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が着信加入者の位置情報（ＴＬＤＮ、　ＲＡＮ＿Ｔ　ＩＰアドレス）とサービス関連事項を前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に知らせる第７ステップと、前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）と前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）とから各々発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）に保安関連（ＳＡ）設定メッセージを伝達して前記発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）間に保安関連（ＳＡ）機能を設定する第８ステップと、接続応答メッセージが前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）から受信されると、前記発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）への呼設定のための経路再設定要求メッセージを伝達する第９ステップと、前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）が前記着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）に呼設定要求メッセージを伝達し、前記着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）から前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に呼設定完了メッセージを伝達して前記統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）訪問網とホーム網との間に呼を設定する第１０ステップとを含むことを特徴とする。

【００３０】請求項１２に記載の発明は、請求項６に記載の発明において、前記第２ステップの呼を設定する過程が、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）に呼設定要求メッセージを伝送すれば、前記発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が接続要求メッセージを訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に伝達する第３ステップと、前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）がホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）を探して該当メッセージをプロキシ（Ｐｒｏｘｙ）処理する第４ステップと、前記ホーム共通加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が前記サービスサーバにサービス及び移動性を要求して加入者情報（位置及びサービス関連）を受信する第５ステップと、前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が着信加入者の位置情報（ＴＬＤＮ、　ＲＡＮ＿Ｔ　ＩＰアドレス）を前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に知らせる第６ステップと、前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）と前記ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）とから各々発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）に保安関連（ＳＡ）設定メッセージを伝達して

前記発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）間に保安関連（ＳＡ）機能を設定する第７ステップと、接続応答メッセージが前記訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）から受信されれば、前記発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）への呼設定のための経路再設定要求メッセージを伝達する第８ステップと、前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）が前記着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）に呼設定要求メッセージを伝達し前記着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）から前記発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に呼設定完了メッセージを伝達して前記統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）訪問網とホーム網との間に呼を設定する第９ステップとを含むことを特徴とする。

【００３１】請求項１３に記載の発明は、プロセッサを備えた統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）システムに、統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）サービスのために、共通の加入者データベースを介してローミングする端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能が一つのサーバに提供可能にモデリングする機能と、前記サーバが統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）訪問網とホーム網との間に呼を設定して音声処理のための保安関連（ＳＡ）機能を設定し、前記端末器に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理する機能とを実現させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であることを特徴とする。

【００３２】

【発明の実施の形態】現在、３ＧＰＰ及び３ＧＰＰ２でＡＬＬ－ＩＰ概念が導入されて既存のＨＬＲ、ＡＵＣ、ＡＡＡを一つの網要素に統合することが全般的な趨勢である。したがって、本発明は、ＡＬＬ－ＩＰ網に適合するように、統合加入者サーバ（ＣＳＳ：Ｃｏｍｍｏｎ　Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ　Ｓｅｒｖｅｒ）要素を提案するものであって、統合加入者サーバの機能的モデル（共通の加入者ＤＢを利用して移動性管理機能、呼関連サービス管理機能、サービス品質（ＱｏＳ：ＱｕａｌｉｔｙＯｆ　Ｓｅｒｖｉｃｅ）管理機能、認証及び認可管理機能、課金機能を共有して使用するモデル）を提案しようとするものである。

【００３３】ところが、既存音声（Ｖｏｉｃｅ）の認証手続きは、網接続（Ａｃｃｅｓｓ）時の認証であったが、音声がＩＰフレームで伝達されるＡＬＬ－ＩＰでは、既存インターネットでＳＡ（Ｓｅｃｕｒｉｔｙ　Ａｓｓｏｃｉａｔｉｏｎ）設定後、ベアラデータ（Ｂｅａｒｅｒ　Ｄａｔａ）の暗号化を行った後、パケット網の最終ノード（Ｎｏｄｅ）で暗号翻訳手続きが必要である。

【００３４】このようなインターネット関連認証技術を導入するためには、既存パケット網のＡＡＡサーバで行ったＳＡ設定及び認証キー管理機能が導入されるべきであり、効果的な呼シナリオのためには、統合加入者サーバで移動性管理機能とサービス管理機能も共に含まれるべきである。したがって、統合加入者サーバは、移動性管理機能、ＱｏＳ管理機能、サービス管理機能、認証及び認可機能、課金機能などを統合的に行う。

【００３５】このように、ＡＬＬ－ＩＰ網に必要なインターネット認証メカニズムが支援可能な統合加入者サーバ（ＣＳＳ）を介して、本発明は、音声がＩＰフレームでパケット網移動時ＩＰ方式のメッセージ暗号（Ｅｎｃｒｙｐｔｉｏｎ）／解読（Ｄｅｃｒｙｐｔｉｏｎ）が可能であり、音声の完璧な保安処理が可能であり、一つの統合加入者サーバに移動性管理機能、ＱｏＳ管理機能、サービス管理機能、認証及び認可機能、課金機能などを提供することができる。

【００３６】上述した目的、特徴及び長所は、図面を参照して以下説明する詳細な説明の記載を通してさらに明らかにすることができる。以下、図面を参照しながら本発明に係る最適な実施例を詳細に説明する。

【００３７】図２は、本発明にかかる統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網での統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理装置に対する一実施例を示した構成図である。

【００３８】図２に示すように、本発明にかかる統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網での統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理装置は、統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網で支援するメディア（音声、停止画像及び動画像データ等）標準を満足する移動局２１と、移動局２１の無線資源及び無線上のトラフィックを制御管理し、ハンドオフを制御管理し、移動局２１の要求に応じてパケット網２５とデータを送受信しマッチド条件に合うように再配列して移動局２１に提供し、他移動局２１に音声あるいはデータを伝達する無線接続網２２と、無線接続網２２と統合加入者サーバ２４との間に呼を制御管理するための呼制御部２３と、音声処理のための保安関連（ＳＡ）設定機能を提供し、共通の加入者データベースを介して移動局２１に対する移動性管理、サービス品質管理、認証及び認可管理、課金管理、サービス管理機能を統合管理するための統合加入者サーバ２４を有する。

【００３９】ＡＬＬ－ＩＰ網は、既存の次世代移動通信システムの網構成（図１参照）と比較すれば、多くの差異点があるが、具体的には図２に示すように、ＩＰ制御局２２２とＩＰ基地局２２１とを無線接続網（ＲＡＮ：Ｒａｄｉｏ　ＡｃｃｅｓｓＮｅｔｗｏｒｋ）２２に含ませ、交換局（ＭＳＣ）の代りに呼制御機能をする呼制御部２３を設ける点である。

【００４０】ここで、制御局２２２がなくなり基地局２

２１自体がＩＰ網に直接付く、すなわち基地局２２１がＩＰノードとなるように構成することもできる。

【００４１】したがって、ＩＰ基地局２２１とＩＰ制御局２２２、ＩＰパケット制御部２２３を含む無線接続網２２の構成にはかなりの多くの変化が予想される。

【００４２】無線接続網２２は、無線資源管理及び無線上のトラフィックを制御し、ハンドオフ制御機能を行う。また、サービス品質を向上させるために、ハンドオフ時に複数の経路を介して入る信号を結合したり、フレームの選択をする一連の過程を行う。

【００４３】参考に、ＩＰ基地局２２１がＩＰノードとなる方案について説明すれば、既存ＩＰ制御局２２２の機能をＩＰ基地局２２１とコア網の呼制御部２３とに分散させることによって、ＩＰ制御局２２２自体はなくなり、ＩＰ基地局２２１がＩＰノードとなる。このためには、いくつかの先に解決されるべき課題がある。

【００４４】第１に、ＩＰ基地局２２１間において、ソフトハンドオフ時に移動局２１から網に伝送されるデータは、ダイバーシチ（Ｄｉｖｅｒｓｉｔｙ）機能を通して品質が向上することとなる。すなわち、多重経路を介して伝送されるデータを結合（Ｃｏｍｂｉｎｅ）またはフレーム選択の方法を介してデータの品質を向上させることとなる。

【００４５】ところが、この中でフレーム選択機能は、既存ＩＰ制御局２２２に位置している機能であるので、フレーム選択機能をＩＰ基地局２２１、またはコア網に渡すべきであるが、コア網でフレーム選択をすることは困難であるため、ＩＰ基地局２２１に置かなければならない。この場合、ＩＰ基地局２２１間の頻繁なデータ発生などの問題が発生し得るために、これに対する解決策、すなわち適合したダイバーシチ（Ｄｉｖｅｒｓｉｔｙ）装置の位置選択が必要である。

【００４６】第２に、フレーム選択をする機能装置の位置選択をする時考慮すべき事項中のもう一つは、未だにインターネットではサービス品質が十分に保障されないという点である。したがって、実時間処理を要求するフレーム選択機能の場合に具現された装置とＩＰ基地局２２１との間の連結方法に対しては問題解決が必要である。

【００４７】このためには、まずフレーム選択をする機能装置をＩＰ基地局２２１と独立的な装置（Ｄｉｖｅｒｓｉｔｙ装置）に区分し、この装置とＩＰ基地局２２１との連結を既存のインターネット経路ではなく別途の直接経路（Ｄｉｒｅｃｔ　Ｐａｔｈ）を介して連結する方案がある。ここで、直接経路を使用する理由は、前記問題点でも言及したように、既存のインターネットが十分に実時間特性を満足させることができないために、実時間処理が重要な特徴であるフレーム選択機能を効果的に行うためである。もちろん、今後インターネットが十分に実時間処理保障が可能となる場合には、直接経路をインターネットに置き換えることが可能であることは明らかである。特に、ダイバーシチ装置の位置と関連しては、多様な具現方案が可能であるが、好ましくはＡＬＬ－ＩＰ網で各ＩＰ基地局２２１ごとにダイバーシチ装置をおいてダイバーシチ装置間直接経路をおくか、いくつかのＩＰ基地局２２１単位でダイバーシチ装置をおいてダイバーシチ装置間と各ＩＰ基地局２２１とダイバーシチ装置との間に直接経路をおいてソフトハンドオフ時、フレーム選択機能を支援することができる。この時の選択基準は、ダイバーシチ装置の処理容量となり得る。

【００４８】このように多様な方式で具現可能な無線接続網２２は、パケット制御部２２３でＩＰ制御局２２２の制御下で、無線接続網２２とパケット網２５との間にデータを伝達するが、無線接続網２２とパケット網２５との間にデータ速度を調節してパケット網２５を介して伝達される圧縮されたデータを無線接続網２２のマッチド条件に合うように再配列した後、ＩＰ制御局２２２に伝達してＩＰ基地局２２１を介して移動局２１に提供する。また、移動局２１の無線資源及び無線上のトラフィックを制御管理しハンドオフを制御管理し、移動局２１の要求に応じてパケット網２５とデータを送受信してマッチド条件に合うように再配列して移動局２１に提供し、他の移動局２１に音声及びデータを伝達する。

【００４９】以下では、ＡＬＬ－ＩＰサービスにおけるの統合加入者サーバ２４の機能的モデルの実施例を具体的に説明する。

【００５０】［実施例１］図３は、ＡＬＬ－ＩＰサービスにおける統合加入者サーバ２４及びサービスサーバ２６の機能的モデルを示した図であり、統合加入者サーバ２４は、既存３世代移動通信システムや２世代移動通信システムでＨＬＲが持っていた移動性管理（ＭＭ：Ｍｏｂｉｌｉｔｙ　Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ）機能とサービス管理（ＳＭ：Ｓｅｒｖｉｃｅ　Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ）機能、ＡＵＣが持っていた認証関連機能を統合的に管理する。また、３世代移動通信システムのパケット網でＡＡＡサーバが担当したサービス品質管理機能、認証管理及び課金管理機能も統合加入者サーバ２４と共に存在し、同じ加入者データベースを共有するように設計されている。

【００５１】図４は、このような機能を具現とするための統合加入者サーバ２４のプロトコルスタック構成を示した図であり、この図を用いて統合加入者サーバ２４のプロトコルスタック構成を説明すると、統合加入者サーバ２４は、移動性管理（ＭＭ）機能とサービス管理（ＳＭ）機能とのために、ＬＤＡＰ（Ｌｉｇｈｔｗｅｉｇｈｔ　Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）を使用し、サービス品質、認証及び課金機能のためには、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルを応用階層の使用する。そして、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ：

User Datagram Protocol／Transmission Control Protocol）を使用し、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用する。

【００５２】図５は、本発明にかかる統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理方法の中、呼設定過程に対する一実施例を示すフローチャートである。

【００５３】図５に示すように、本発明にかかる統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理方法の中で呼設定過程は、まず発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）にセッション初期プロトコル（ＳＩＰ：Session Initiation Protocol）の呼設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｉｎｖｉｔｅ））を伝送（５０１）すると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）では、伝達された加入者を識別し得る端末器固有番号（ＩＭＳＩ：International Mobile Station Identity）で網接続識別子（ＮＡＩ：Network Access Identity）を生成した後、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルの接続要求メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｑｕｅｓｔ）を生成して訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に伝達（５０２）する。この時、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）では、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）を探して該当メッセージをプロキシ処理（５０３）する。

【００５４】以後、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が着信加入者を管理する着信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｔ）にＬＤＡＰプロトコルの探索（Ｓｅａｒｃｈ）機能を利用して伝達（５０４）すると、着信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｔ）で着信加入者の臨時連結番号（ＴＬＤＮ：Temporary Local Directory Number）と加入者が存在するＲＡＮの位置（ＲＡＮ＿Ｔ　ＩＰアドレス）を求めてホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）にＬＤＡＰプロトコルの探索応答（Ｓｅａｒｃｈ－Ａｃｋ）機能を利用して伝達（５０５）する。

【００５５】次いで、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）にＴＬＤＮと加入者が存在するＲＡＮの位置（ＲＡＮ＿Ｔ　ＩＰアドレス）を含んでＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルの接続応答メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）を伝達（５０６）すると、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）とホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）とで各々発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）で保安関連（ＳＡ）設定のために、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルのＩＰ＿Ｓｅｃ＿ＳｅｔＵｐメッセージを伝達して発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）間にＳＡを設定（５０７，５０８）する。

【００５６】次いで、接続応答メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）が訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）から受信（５０９）されると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）から発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）への呼設定のためにＳＩＰプロトコルの経路再設定要求メッセージ（ＳＩＰ（ＭＯＶＥ））を伝達（５１０）する。この時、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）は、着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）に呼設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｉｎｖｉｔｅ））を伝達（５１１）し、これに対して、着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）では、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に呼設定完了メッセージ（ＳＩＰ（ＯＫ））を伝達して呼設定が完了したことを通報（５１２）する。

【００５７】［実施例２］図６は、ＡＬＬ－ＩＰサービスにおける統合加入者サーバ２４の機能的モデルを示した図であり、統合加入者サーバ２４は、既存３世代移動通信システムや２世代移動通信システムでＨＬＲが持っていた移動性管理（ＭＭ：Mobility Management）機能とサービス管理（ＳＭ：Service Management）機能を有したサービスサーバ２６と連動する機能を有し、ＡＵＣが持っていた認証関連機能を統合管理する役割を有している。また、３世代移動通信システムのパケット網でＡＡＡサーバが担当したサービス品質管理機能、認証管理及び課金管理機能も統合加入者サーバ２４と共に存在し、同じ加入者データベースを共有するように設計されている。

【００５８】図７は、このような機能を具現するための統合加入者サーバ２４のプロトコルスタック構成を示した図であり、この図を用いて統合加入者サーバ２４のプロトコルスタック構成を説明すると、統合加入者サーバ２４は、移動性管理（ＭＭ）機能のために、ＬＤＡＰ（Lightweight Directory Access Protocol）を使用し、サービス品質、認証及び課金機能のためにはＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルを応用階層に使用する。そして、サービス管理（ＳＭ）機能を持ったサービスサーバ２６と連動するために、サービスサーバ連動機能をおく。そして、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ：User Datagram Protocol／Transmission Control Protocol）を使用し、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用する。

【００５９】一方、サービスサーバ２６のプロトコルスタック構成を説明すると、サービスサーバ２６は、サービス管理（ＭＭ）機能のために、ＬＤＡＰを応用階層に使用し、統合加入者サーバ２４と連動させるための連動機能を備えている。また、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ）を使用し、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用する。

【００６０】図８は、本発明にかかる統合加入者管理方

法の中、呼設定過程に対する一実施例を示したフローチャートである。本発明にかかる統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理方法の中の呼設定過程において、まず発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）にセッション初期プロトコル（ＳＩＰ：Ｓｅｓｓｉｏｎ Ｉｎｉｔｉａｔｉｏｎ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）の呼設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｉｎｖｉｔｅ））を伝送（８０１）すると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）では伝達された加入者を識別し得る端末器固有番号（ＩＭＳＩ：Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ Ｍｏｂｉｌｅ Ｓｔａｔｉｏｎ Ｉｄｅｎｔｉｔｙ）より網接続識別子（ＮＡＩ：Ｎｅｔｗｏｒｋ Ａｃｃｅｓｓ Ｉｄｅｎｔｉｔｙ）を生成した後、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルの接続要求メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｑｕｅｓｔ）を生成して訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に伝達（８０２）する。この時、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）では、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）を探して該当メッセージのプロキシ処理（８０３）を行う。

【００６１】以後、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が着信加入者を管理する着信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｔ）にＬＤＡＰプロトコルの探索機能を利用して伝達（８０４）すると、着信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｔ）で着信加入者の臨時連結番号（ＴＬＤＮ：Ｔｅｍｐｏｒａｒｙ Ｌｏｃａｌ Ｄｉｒｅｃｔｏｒｙ Ｎｕｍｂｅｒ）と加入者が存在するＲＡＮの位置（ＲＡＮ＿Ｔ ＩＰアドレス）を求めてホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）にＬＤＡＰプロトコルの探索応答（ＳＥＡＲＣＨ－ＡＣＫ）機能を利用して伝達（８０５）する。

【００６２】次いで、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が、サービス管理機能を担当するサーバに対して、ＩＭＳＩを含ませてサービス要請メッセージ（ＳＶＣ＿Ｒｅｑｕｅｓｔ）を伝送しサービスを要請（８０６）すると、サービスサーバでホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）に対して、加入者サービス関連プロファイルを含ませてサービス要請応答メッセージ（ＳＶＣ＿Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）を伝送してサービス要請（８０７）に応答する。

【００６３】次に、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）にＴＬＤＮと加入者が存在するＲＡＮの位置（ＲＡＮ＿Ｔ ＩＰアドレス）、サービス関連事項を含んでＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルの接続応答メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）を伝達（５０８）すると、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）とホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）とで各々発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）に保安関連（ＳＡ）設定のためにＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルのＩＰ＿Ｓｅｃ＿ＳｅｔＵｐメッセージを伝達して発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）間にＳＡを設定（８０９，８１０）する。

【００６４】次いで、接続応答メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）が訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）から受信（８１１）されると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）が発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に対して、着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）の呼設定のために、ＳＩＰプロトコルの経路再設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｍｏｖｅ））を伝達（８１２）する。この時、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）は、着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）に呼設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｉｎｖｉｔｅ））を伝達（８１３）し、これに対して着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）では、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に対して呼設定完了メッセージ（ＳＩＰ（ＯＫ））を伝達して呼設定が完了したことを通報（８１４）する。

【００６５】［実施例３］図９は、ＡＬＬ－ＩＰサービスにおける統合加入者サーバ２４の機能的モデルを示した図であり、統合加入者サーバ２４は、既存３世代移動通信システムや２世代移動通信システムでＨＬＲが持っていた移動性管理（ＭＭ：Ｍｏｂｉｌｉｔｙ Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ）機能とサービス管理（ＳＭ：Ｓｅｒｖｉｃｅ Ｍａｎａｇｅｍｅｎｔ）機能を有したサービスサーバ２６と連動する機能を有し、ＡＵＣが持っていた認証関連機能を統合管理する機能を備えている。また、３世代移動通信システムのパケット網でＡＡＡサーバが担当したサービス品質管理機能、認証管理及び課金管理機能も統合加入者サーバ２４と共に存在し、同じ加入者データベースを共有するように設計されている。

【００６６】図９を参照しながら統合加入者サーバ２４のプロトコルスタック構成を説明すると、統合加入者サーバ２４は、サービス品質、認証及び課金機能のために、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルを応用階層に使用する。そして、移動性管理（ＭＭ）及びサービス管理（ＳＭ）機能を有したサービスサーバ２６と連動するために、サービスサーバ連動機能を備える。そして、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ：Ｕｓｅｒ Ｄａｔａｇｒａｍ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ／Ｔｒａｎｓｍｉｓｓｉｏｎ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）を使用し、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用する。

【００６７】一方、図１０を参照しながらサービスサーバ２６のプロプロトコルスタック構成をみると、サービスサーバ２６は、移動性管理（ＭＭ）及びサービス管理（ＭＭ）機能のために、ＬＤＡＰ（Ｌｉｇｈｔｗｅｉｇｈｔ ＤｉｒｅｃｔｏｒｙＡｃｃｅｓｓ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）を応用階層で使用する。そして、統合加入者サーバ２４と連動させるための連動機能を備える。また、伝送階層プロトコルにユーザデータグラムプロトコル／伝送制御プロトコル（ＵＤＰ／ＴＣＰ）を使用し、ネットワーク階層プロトコルにインターネットプロトコル（ＩＰ）を使用する。

【００６８】図１１は、本発明にかかる統合加入者管理方法の中、位置登録過程に対する一実施例を示したフローチャートである。本発明にかかる統合加入者管理方法の中で位置登録過程が、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）にセッション初期プロトコル（ＳＩＰ：Ｓｅｓｓｉｏｎ　Ｉｎｉｔｉａｔｉｏｎ　Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）の位置登録メッセージ（ＳＩＰ（Ｒｅｇｉｓｔｅｒａｔｉｏｎ））を伝達（１００１）すると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）は、伝達された位置登録メッセージをサービスサーバに伝送して位置登録（１００２）する。

【００６９】図１２は、本発明にかかる統合加入者管理方法の中、呼設定過程に対する一実施例を示したフローチャートである。本発明にかかる統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理方法の中で呼設定過程は、まず発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）から発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）にセッション初期プロトコル（ＳＩＰ）の呼設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｉｎｖｉｔｅ））を伝送（１１０１）すると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）は、伝達された加入者を識別し得る端末器固有番号（ＩＭＳＩ：Ｉｎｔｅｒｎａｔｉｏｎａｌ　Ｍｏｂｉｌｅ　Ｓｔａｔｉｏｎ　Ｉｄｅｎｔｉｔｙ）より網接続識別子（ＮＡＩ：Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｉｄｅｎｔｉｔｙ）を生成した後、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルの接続要求メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｑｕｅｓｔ）を生成して訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に伝達（１１０２）する。この時、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）ではホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）を探して該当メッセージのプロキシ処理（１１０３）を行う。

【００７０】以後、ホーム共通加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）がサービスサーバにサービス及び移動性を要求（１１０４）すると、これに対してサービスサーバでは、加入者情報（位置及びサービス関連）を提供（１１０５）する。

【００７１】次に、ホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）が、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）に対して、ＴＬＤＮと加入者が存在するＲＡＮの位置（ＲＡＮ＿ＴＩＰアドレス）を含んだＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルの接続応答メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）を伝達（１１０６）すると、訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）とホーム統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｈ）とが、各々発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）に保安関連（ＳＡ）設定のために、ＤＩＡＭＥＴＥＲプロトコルのＩＰ＿Ｓｅｃ＿ＳｅｔＵｐメッセージを伝達して、発着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ、ＲＡＮ＿Ｔ）間にＳＡを設定（１１０７、１１０８）する。

【００７２】次いで、接続応答メッセージ（Ａｃｃｅｓｓ－Ｒｅｓｐｏｎｓｅ）が訪問統合加入者サーバ（ＣＳＳ＿Ｖ）から受信（１１０９）されると、発信呼制御部（ＣＣＦ＿Ｏ）から発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に対して、着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）の呼設定のためにＳＩＰプロトコルの経路再設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｍｏｖｅ））を伝達（１１１０）する。この時、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）は、着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）に呼設定要求メッセージ（ＳＩＰ（Ｉｎｖｉｔｅ））を伝達（１１１１）し、これに対して着信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｔ）では、発信無線接続網（ＲＡＮ＿Ｏ）に呼設定完了メッセージ（ＳＩＰ（ＯＫ））を伝達して呼設定が完了したことを通報（１１１２）する。

【００７３】上記実施例を用いて本発明に係る技術思想を具体的に説明したが、本発明は上記実施例は制限されるものでない。また、本発明の技術分野における通常の専門家であるならば、本発明の技術的思想の範囲内において種々の実施例の変更を行うことが可能であることは言うまでもない。

【００７４】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ＡＬＬ－ＩＰシステムに必要なインターネット認証メカニズムが、支援可能な新しい加入者サーバを介して、音声のＩＰフレームでのパケット網移動時に、ＩＰ方式のメッセージ暗号／解読を行うこと可能であり、音声の完璧な保安処理が可能であり、一つの統合サーバで種々の役割（移動性管理機能、認証及び認可管理機能、課金機能、サービス管理機能、サービス品質管理機能等）を提供することができるという効果が生ずる。

【図面の簡単な説明】

【図１】従来の次世代移動通信システムの網構成図である。

【図２】本発明にかかる統合インターネットプロトコル（ＡＬＬ－ＩＰ）網で統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理装置に対する一実施例を示した構成図である。

【図３】本発明の一実施例にかかる統合加入者管理機能のためのＣＳＳ（ＡＬＬ－ＩＰ加入者）サーバの機能的モデルを示した説明図である。

【図４】本発明の一実施例にかかる統合加入者管理機能のためのＣＳＳのプロトコル構成例を示した図である。

【図５】本発明の一実施例にかかる統合加入者サーバの機能的モデルを通した統合加入者管理方法の中での呼設定過程に対する一実施例を示したフローチャートである。

【図６】本発明の他の実施例にかかる統合加入者管理機能のためのＣＳＳ（ＡＬＬ－ＩＰ加入者）サーバの機能的モデルを示した説明図である。

【図７】本発明の他の実施例にかかる統合加入者管理機能のためのプロトコル構成例を示した図である。

【図８】本発明の他の実施例にかかる統合加入者管理方法の中で呼設定過程に対する一実施例を示したフローチャートである。

21

【図９】本発明のもう一つの実施例にかかる統合加入者管理機能のためのプロトコル構成例を示した第１の図である。

【図１０】本発明のもう一つの実施例にかかる統合加入者管理機能のためのプロトコル構成例を示した第２の図である。

【図１１】本発明のもう一つの実施例にかかる統合加入者管理方法の中で位置登録過程に対する一実施例を示したフローチャートである。

【図１２】本発明のもう一つの実施例にかかる統合加入

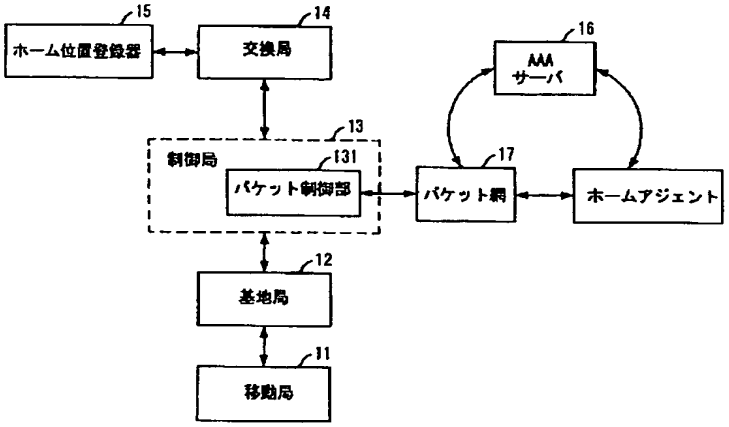
22

者管理方法の中での呼設定過程に対する一実施例を示したフローチャートである。

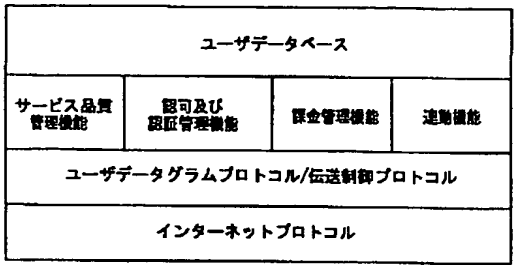
【符号の説明】

２１　移動局（ＭＳ）
２２　無線接続網（ＲＡＮ）
２３　呼制御部（ＣＣＦ）
２４　統合加入者サーバ（ＣＳＳ）
２５　パケット網（ＰＤＳＮ）
２６　サービスサーバ

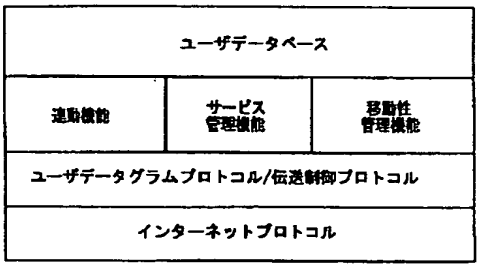
【図１】



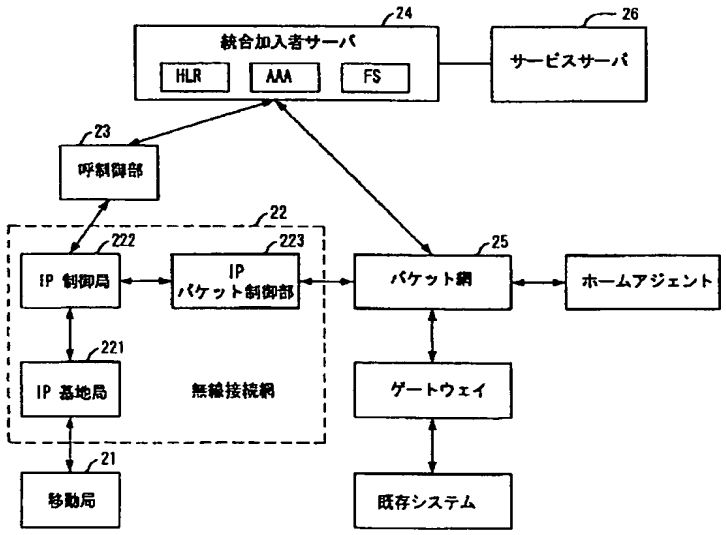
【図９】



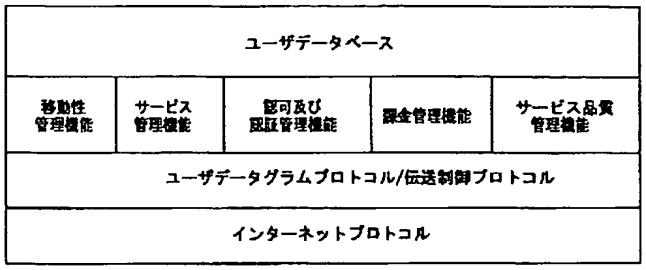
【図１０】



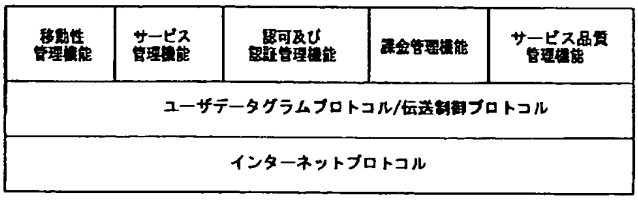
【図２】



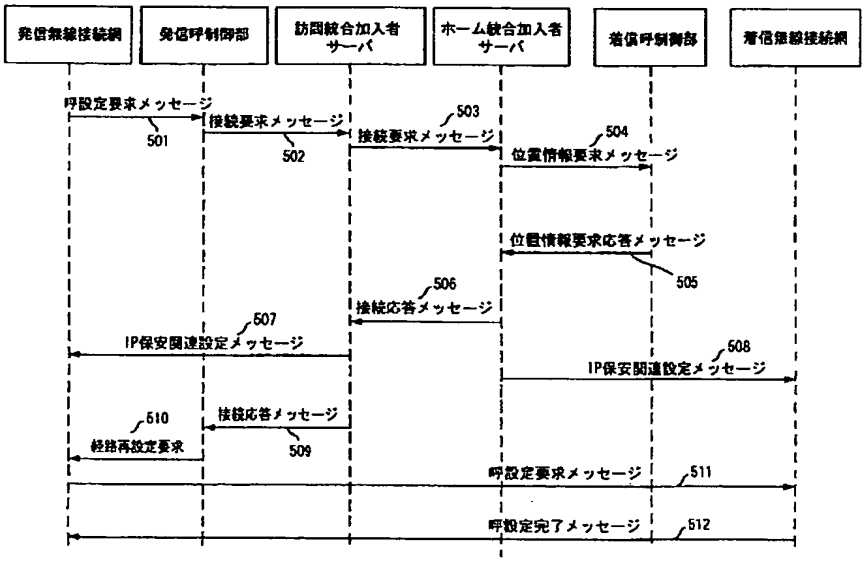
【図３】



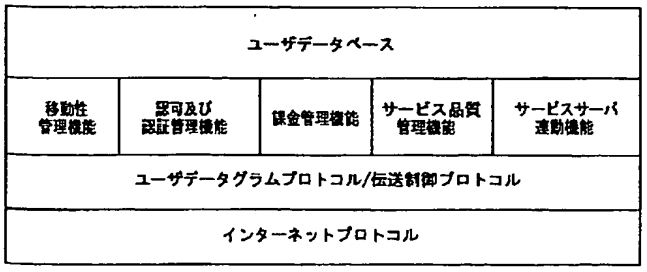
【図４】



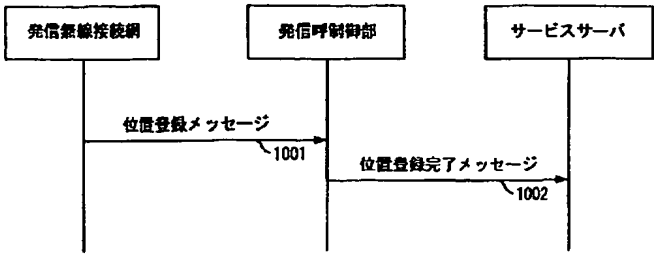
【図５】



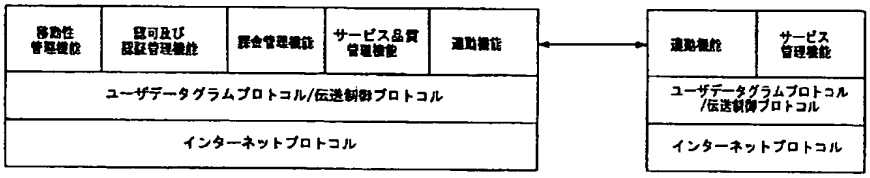
【図６】



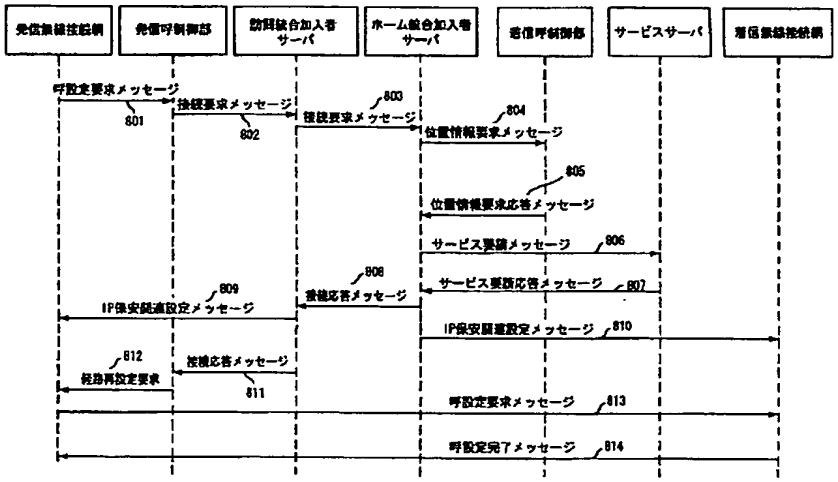
【図１１】



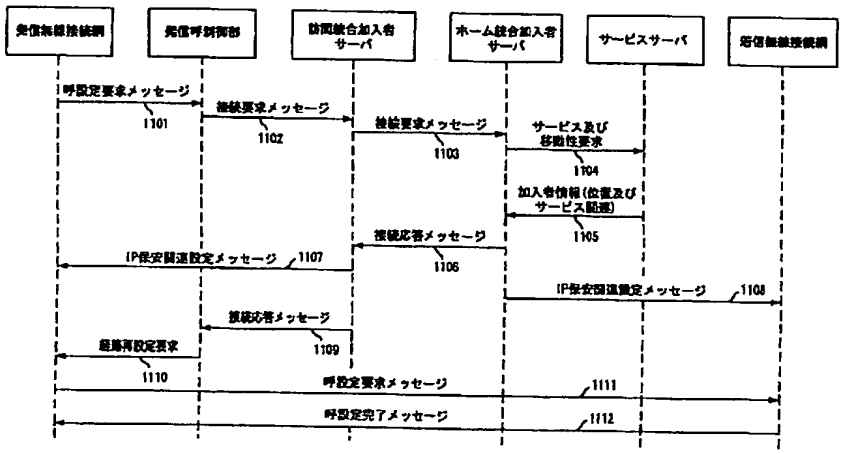
【図７】



【図８】



【図１２】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.[7]	識別記号	F I		テーマコード'(参考)
// Ｈ０４Ｌ 12/56		Ｈ０４Ｌ 12/66		Ｅ
12/66		Ｈ０４Ｑ 7/04		Ｄ

(72)発明者　ジョン　ハンク
大韓民国　ソウル　ソチョグ　ソチョドン
1451－34
(72)発明者　イ　ドンヒョン
大韓民国　ソウル　ソチョグ　ソチョドン
1451－34
(72)発明者　ジュ　ジョンオン
大韓民国　ソウル　ソチョグ　ソチョドン
1451－34
(72)発明者　ヤン　ジンヒョン
大韓民国　ソウル　ソチョグ　ソチョドン
1451－34
(72)発明者　イ　ジョンマン
大韓民国　ソウル　ソチョグ　ソチョドン
1451－34